

# Instrukcja obsługi sterownika SDC 8 (Zestaw oświetlenia SKYLIGHT 3)

## 1. Opis przewodów

- Czerwony – zasilanie główne (+)
- Czarny – zasilanie główne (-)
- Kabel szary – lampa LED (**podłączać do gniazda zgodnie z oznaczeniem**)
- Kabel sześćożyłowy – przełącznik wyboru banku opcji.

## 2. Podłączenie

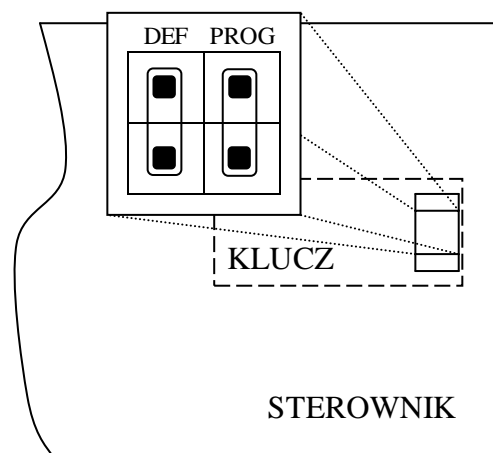
Do każdej lampki wyprowadzone są po 4 przewody zakończone specjalnymi wtyczkami. Należy je podłączyć zgodnie z opisem i kolorami na sterowniku. Aby zachować poprawność funkcji odpowiednie lampy muszą być podłączone do dedykowanych kanałów sterownika. Nie należy zamieniać polaryzacji przewodów w lampkach, a także podłączać ich bezpośrednio do źródła zasilania. Sterownik jest wyposażony w źródła prądowe, które kontrolują odpowiednie natężenie prądu dla diod w każdym z kanałów. Zasilenie lampek w inny sposób spowoduje ich trwałe uszkodzenie. Przed podłączeniem zasilania głównego wszystkie przewody powinny być zaizolowane, aby nie nastąpiło przypadkowe zwarcie wyjścia sterownika. Może ono spowodować uszkodzenie sterownika.

Podłączyć zasilanie do przewodów czerwonego i czarnego ze stabilnego źródła, np. akumulatora lub zasilacza stabilizowanego. Podłączenie pod prostownik będzie objawiać się nieprawidłową pracą sterownika, a w skrajnym przypadku nawet jego uszkodzenie. Napięcie nie może być wyższe niż 16V. Przekroczenie tej wartości może uszkodzić sterownik. Należy zwrócić szczególną uwagę na poprawną polaryzację przewodów. Zaleca się wykonanie połączeń lutowanych i izolację koszulkami termokurczliwymi. W ten sposób zapewnimy urządzeniu długą i bezawaryjną pracę.

## 3. Programowanie

Wszystkie operacje dotyczące zakładania i zdejmowania zwerek należy wykonać przy wyłączonym zasilaniu sterownika. Aby zmienić funkcje, należy otworzyć jego obudowę. Gdy obie zworki są założone, sterownik pracuje w trybie normalnym. Jest on wyposażony w cztery banki pamięci ustawień. Za wybór banku odpowiada przełącznik wielopozycyjny. Fabrycznie zaprogramowane są ustawienia domyślne:

- **Bank 1** – tylko białe światło stałe, max. jasność.
- **Bank 2** – oświetlenie i sygnalizacja wyłączone.
- **Bank 3** – oświetlenie pozycyjne, max. jasność.
- **Bank 4** – pozycja + stroboskop tryb 10, prędkość 3.



Rys. 1. Zworki sterownika

Ustawienia te można przywrócić w każdym momencie włączając zasilanie, gdy zdjęta jest zworka **DEF**. Przywrócenie ustawień fabrycznych będzie zasygnalizowane kilkukrotnym błyskiem zielonej lampki. Następnie należy odłączyć zasilanie i ponownie założyć zworkę **DEF**. Po ponownym podłączeniu zasilania sterownik będzie pracował z ustawieniami fabrycznymi.

Oprogramowanie sterownika w tej wersji umożliwia wybór lampek, które w danym programie będą świecić na stałe, a które będą migać światłem stroboskopowym – 12 kombinacji, wybór jednego z 24 dostępnych trybów stroboskopowych w 16 różnych prędkościach oraz wybór jasności w trybie światła stałego osobno dla każdego z kolorów – 16 poziomów.

Tryb programowania można włączyć po zdjęciu obu zwerek i założeniu dołączonego klucza z przyciskami. Po ponownym włączeniu zasilania sterownik zasygnalizuje ten fakt kilkukrotnym błyskiem czerwonej lampki. W trakcie programowania przycisk **<SEL>** (DEF) służy do zmiany aktualnej opcji, natomiast przyciskiem **<OK>** (PROG) zatwierdzamy ustawienia. Procedura programowania wygląda następująco:

1. Wybrać przełącznikiem bank pamięci i zatwierdzić przyciskiem **<OK>**. Numer banku zostanie potwierdzony odpowiednią ilością błysków zielonej lampki. Sterownik przejdzie do wyboru jasności lamp w trybie światła stałego. Ze względu na nieliniowość ludzkiego wzroku kolejne poziomy jasności są ciągiem wykładniczym.
2. W pierwszej kolejności mamy możliwość ustawienia jasności lampki zielonej. Przyciskanie **<SEL>** powoduje cykliczną zmianę jasności. Możliwe jest ustawienie jednej z 16 pozycji. Zatwierdzenie następuje po naciśnięciu przycisku **<OK>**. Jest to potwierdzane chwilowym zgaszeniem aktualnie ustawianej lampki. Następnie przechodzimy do ustawienia koloru czerwonego i białego. Pojedyncze naciskanie przycisku **<OK>** powoduje cykliczną zmianę programowanej lampki w cyklu zielony – czerwony – biały. Umożliwia to dostrojenie wszystkich jasności według własnego uznania. Kolejne naciśnięcie przycisku **<OK>**, spowoduje przejście do ustawień trybu stroboskopowego.
3. Kiedy zapalona jest lampka zielona, przyciskiem **<SEL>** cyklicznie wybieramy jeden z 24 dostępnych programów stroboskopowych. Po zatwierdzeniu **<OK>**, zapala się lampka czerwona i mamy możliwość wyboru jednej z 16 częstotliwości błysków. Wybór zatwierdzamy przyciskiem **<OK>**. Kolejne naciśnięcie zatwierdza wybór trybu i częstotliwości. Sterownik przechodzi do wyboru lampek świecących na stałe.
4. Przyciskiem **<SEL>** wybieramy jedną z 12 dostępnych kombinacji światła stałego. Odbywa się to cyklicznie. Zatwierdzenie następuje po naciśnięciu przycisku **<OK>**.
5. Sterownik przedstawia wybrane ustawienia łącznie, czyli wszystko co zostało ustawione w poprzednich krokach. Jeśli jakaś z opcji nam nie odpowiada, naciskamy przycisk **<SEL>**, a sterownik przechodzi do punktu 2. Możemy dostroić wybraną opcję. Naciśnięcie przycisku **<OK>** w tym miejscu spowoduje zatwierdzenie ustawień dla danego banku i zapis ich do pamięci stałej sterownika. Zostanie to zasygnalizowane czterokrotnym, naprzemiennym błyskiem lampki czerwonej i zielonej.
6. W tym miejscu możemy przejść do programowania kolejnego banku pamięci lub zakończyć programowanie. W pierwszym przypadku procedura się powtarza zaczynając od punktu 1. Aby zakończyć programowanie w tym miejscu odłączyć zasilanie, zdjąć klucz i założyć zworki zgodnie z rysunkiem. Sterownik jest gotowy do pracy z wybranymi ustawieniami.

#### 4. Środki ostrożności

- Wszystkie operacje dotyczące zakładania i zdejmowania zwerek należy wykonać przy wyłączonym zasilaniu.
- Podłączać lampki tylko pod dedykowane gniazda. Zamiana lamp miejscami, np. czerwonej z białą, może spowodować uszkodzenie jednej z nich.
- Nie przekraczać dopuszczalnego napięcia zasilania. Zasilac tylko ze stabilnego źródła.
- Montażu lampek dokonywać z ostrożnością, aby nie uszkodzić silikonowej warstwy ochronnej. Klosz jest przyklejony do płytki z diodami. Rozkręcenie jej spowoduje rozszczelnienie lampki i może doprowadzić do jej uszkodzenia z powodu wilgoci.
- Lampka jest odporna na warunki atmosferyczne, jednak nie nadaje się do pracy pod wodą. Jeśli jesteś zainteresowany taką wersją, to skontaktuj się z nami.
- Przewody należy dobrze przymocować do konstrukcji, tak aby wibracje i wstrząsy nie spowodowały przetarcia izolacji.

W dalszej części instrukcji przedstawiono tabele z dostępnymi ustawieniami oraz graficzny opis sekwencji programowania. W przypadku uwag lub sugestii związanych z funkcjonalnością sterownika prosimy o kontakt mailowy: [protech@protech-micro.pl](mailto:protech@protech-micro.pl) lub telefoniczny: +48 694 373 250.

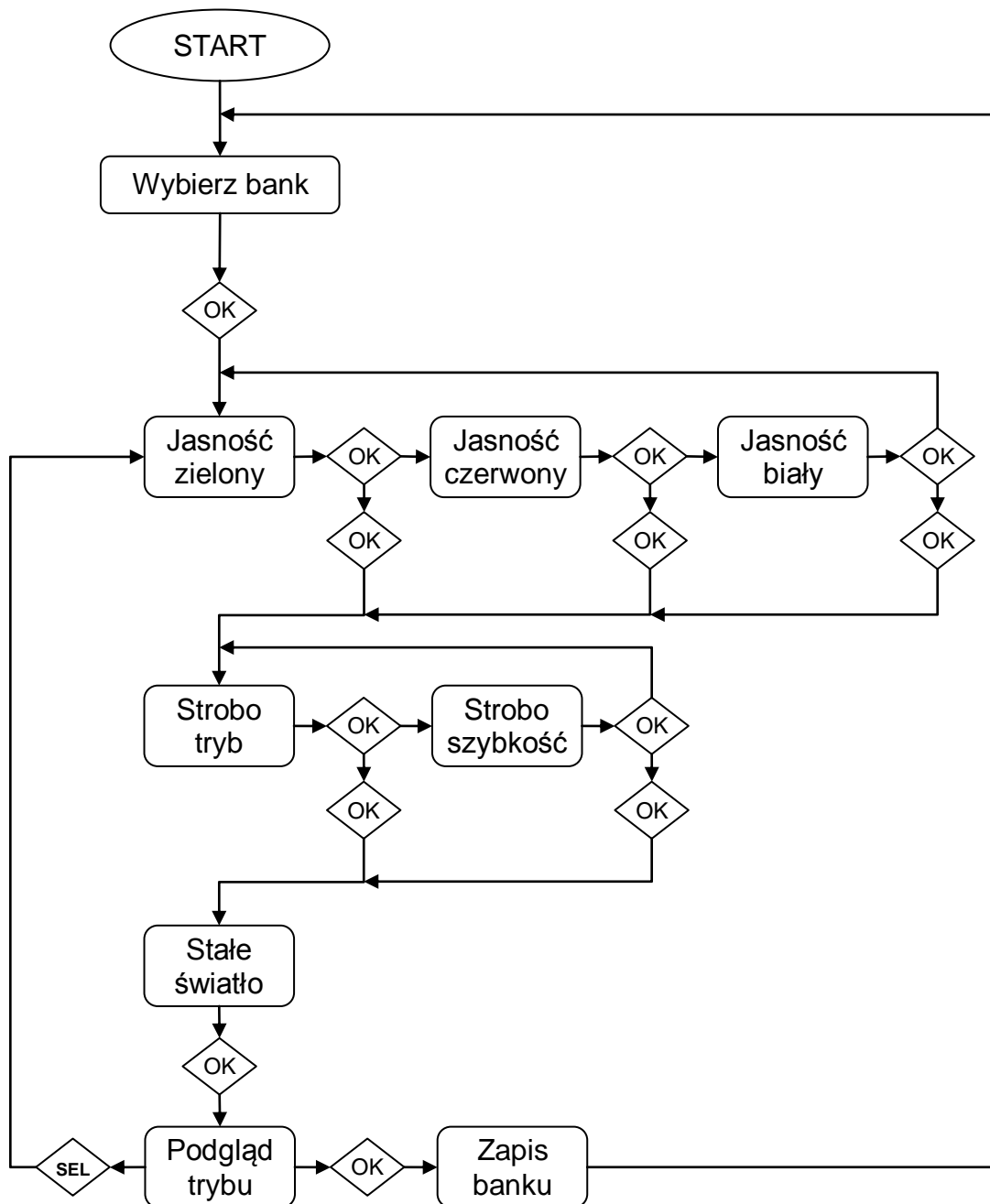


Tabela 2. Dostępne poziomy jasności

1 – 1,56%	9 – 42,2%
2 – 4,69%	10 – 50,0%
3 – 7,81%	11 – 57,8%
4 – 12,5%	12 – 65,6%
5 – 17,2%	13 – 73,4%
6 – 23,4%	14 – 81,3%
7 – 29,7%	15 – 90,6%
8 – 35,9%	16 – 100%

Tabela 3. Dostępne częstotliwości błysków

Wypełnienie: 15%		Wypełnienie: 30%	
1 – 30 Hz	2 – 30 Hz	3 – 20 Hz	4 – 20 Hz
5 – 15 Hz	6 – 15 Hz	7 – 12 Hz	8 – 12 Hz
9 – 9 Hz	10 – 9 Hz	11 – 7 Hz	12 – 7 Hz
13 – 5,5 Hz	14 – 5,5 Hz	15 – 3,8 Hz	16 – 3,8 Hz



Rys. 2. Graficzna reprezentacja algorytmu programowania